

倡议联盟框架视阈下我国环境政策变迁研究

韩晓慧, 赵婧懿, 陈喜乐
(厦门大学 哲学系, 福建 厦门 361000)

摘要: 改革开放以来, 随着国际环境形势的发展及国内环境问题的凸显, 党和政府对环境问题的认识日益深刻。我国环境政策发生经历了基本国策、可持续发展和科学发展观与生态文明建设三个阶段。以倡议联盟框架为视角, 对三阶段环境政策的特点、环境政策的变迁与学习进行梳理和研究, 为提升我国环境执政能力, 合理高效执行环境政策提供科学的理论依据。

关键词: 环境政策, 变迁, 倡议联盟框架

中图分类号: X-01 **文献标识码:** A **文章编号:** 1671-4407(2016)04-143-05

The Research of China's Environmental Policy Change within the Advocacy Coalition Framework

HAN Xiaohui, ZHAO Jingyi, CHEN Xile
(Philosophy Department, Xiamen University, Xiamen Fujian 361000, China)

Abstract: Since the beginning of the reform and opening up policy, the awareness of environmental issues with Party and government has increasingly been profound with the influence of international environmental situation and the highlights of domestic environmental problems. China's environmental policy has undergone a series of major changes, experienced the stage of basic state policy, sustainable development, the scientific development and ecological civilization. Based on the view of advocacy coalition framework, to comb and research the characteristics of environmental policy, the learning and change of environment policy, providing scientific theory basis for promoting the environmental governance ability, performing the environmental policy reasonable and efficient.

Key words: environmental policy, change, advocacy coalition framework

倡议联盟框架(advocacy coalition framework)是美国学者萨巴蒂尔和简金斯-史密斯对公共政策的形成及政策变迁进行深入分析的理论框架。倡议联盟框架将公共政策归纳为一组信念体系, 并将其划分为深层核心信念、政策核心信念及次要方面信念三个层次。深层核心信念涉及价值观的范畴, 政策核心信念及次要方面信念围绕深层核心信念展开, 以实现深层核心信念为目标。在我国, 用倡议联盟框架理论对相关领域政策变迁的研究已迅速兴起。环境政策作为公共政策的重要组成部分, 是解决环境问题, 实现环境目标的指导方针和行为准则。改革开放以来, 在以政策为导向的学习中, 我国环境政策三个层次的信念体系都发生了深刻变迁。深层核心信念实现了从环境价值的相对优先; 到经济发展与环境保护共赢; 再到以人为本, 建设生态文明的演变。在深层核心信念的指导下, 政策核心信念及次要方面信念即环境管理体制、环境政策工具、环

境科技及环保公众参与等也发生了以政策为导向的学习与变迁。文章基于倡议联盟框架的视角, 探讨不同时期环境政策的变迁逻辑。

1 确立基本国策(1978~1991年)

改革开放以来, 随着经济持续快速发展, 发达国家上百年工业化过程中分阶段出现的环境问题在我国集中呈现, 环境保护与经济发展之间的矛盾日益尖锐。面对资源短缺、生态脆弱、环境容量不足等新问题, 党中央深刻认识到改善环境的必要性和紧迫性, 确立环境保护为“基本国策”, 奠定了环境保护在社会主义现代化建设中的重要地位。

1.1 环境价值相对优先的深层核心信念

改革开放初期, 我国虽摒弃了“向大自然进军”“人定胜天”等错误的生态价值观, 认识到尊重自然规律、保护生态资源的重要性。但对自然的理解, 仍局限于人类生存

基金项目: 教育部哲学社会科学研究专项“构建促进协同创新: 人文社科科研评价体系研究”(13JDXF007); 福建省科技计划研究项目“福建省科技政策执行力研究”(2011R0085); 福建省科技计划重点项目“福建新型科研机构发展模式及对策研究”(2014R0089); 福建省社会科学重点项目“科技政策范式及其执行系统研究”(2014A025)

作者简介: 韩晓慧(1985~), 女, 新疆伊犁人, 博士生, 研究方向为科技哲学、科技政策与管理; 赵婧懿(1991~), 女, 硕士生, 研究方向为科技哲学、科技政策与管理; 陈喜乐(1957~), 女, 福建福州人, 教授, 博士生导师, 研究方向为科技哲学、科技政策与管理。

发展所需的外部条件。在片面追求经济增长中,围绕发展才是硬道理,以经济建设为中心的社会需求进行布局。一切工作,包括环境保护都要服从“聚精会神搞建设,一心一意谋发展”的价值追求。重经济增长,轻环境保护的价值优先性排序,使一些地方放弃环境质量和环境福利来换取经济增长。城市“三废”污染严重,导致污染由点到面、由城市向农村蔓延。农村乡镇企业异军突起,小造纸、小电镀、小冶炼、小纺织泛滥,乱采滥挖、破坏资源等行为普遍。面对日益严重的环境问题,1978年通过的《中华人民共和国宪法》,第一次在宪法中对环境保护作了规定。1979年《中华人民共和国环境保护法(试行)》颁布,标志着环境保护纳入法制轨道^[1]。这些环境法律的出台,是在深刻总结环境保护实践的基础上,党中央对环境保护认识上的一次飞跃。1983年,党中央将环境保护定为“基本国策”,体现了环境保护相对优先的深层核心信念。

1.2 一元主体参与的末端控制型环境管理体制

深层核心信念需由政策核心层面的制度保障和政策执行进行落实。这一阶段,一元主体参与的末端控制型环境管理是政策核心信念在环保实践中的集中体现。政府作为环境政策的制定者、实施者和监督者,通过制定法律法规、环境标准、行业准则来加强管理。环境管理的参与主体为各级政府及环保部门,各项环境管理措施都以自上而下的行政命令为特征。环境保护的人、财、物大多集中在“末端处理”,即污染物产生后的“达标控制”上。各级政府通过颁布污染物排放浓度标准、征收超标排污费、限定污染排放总量等方式,实现管理体系的完善。据对19个省的不完全统计,1986年新建376个烟尘控制区,面积达670公里,更新改造各种锅炉1万多台。完成治理污染扰民项目4251项,限期治理项目1522项,关、停、搬迁污染严重的企业216个^[2]。多数城市和主要河流的环境质量指标维持在1982年前后水平。在环保资金极度匮乏的环境下,环境质量随经济发展而相应恶化的趋势被初步控制住。

1.3 命令-控制型环境政策工具

为更好地实现深层核心信念,政府采用命令-控制型环境政策工具,通过出台行政条例、司法解释,甚至是对具体环保案例的处理来强化各级政府和市场主体对环境保护的执行力度。1973年颁布的《工业“三废”排放试行标准》是我国环境政策工具应用的起点。至此,命令控制型政策工具成为环境治理的主要政策手段,包括环境规划制度、环境影响评价制度、“三同时”制度、达标排放制度、污染限期治理制度等。如达标排放制度就是规定污染物的排放标准,以行政手段强制要求各企业“达标”,否则就将有关企业关停。在市场化程度较低的改革开放初期,在环境保护中依靠国家立法、行政命令等政府干预手段成为必然选

择,并取得了良好的效果。1980~1985年间,全国取缔、关停了8400多家污染严重的“十五小”企业,23万多家有污染的工业企业中,90%以上实现了主要污染物达标排放^[3]。但由于政府对环境问题的认识存在信息障碍、腐败与寻租及官僚体制决策模式等负面因素,使得命令-控制型环境政策工具的执行率与现实效果间存在反差。“政府失灵”成为命令-控制型环境政策工具执行中亟待解决的问题。

1.4 “政府间”的新维度:发挥环保社团作用,重视环保科技

环境保护的有效执行既离不开政府的强力推动,也需要发挥环保社团、媒体、科技组织等“政府间”的作用。这一时期尤其注重通过法律制度的制定来确认和维护公众在环境保护和环境治理中的地位和角色,赋予公众参与环境保护的权力和明确保护环境的义务。诸多与环境保护相关的协会成立,成为公众参与环境治理的重要途径和平台,有力推动了学术交流和科普宣传,对提升公众环境意识,推动民众就环境保护相关问题积极建言献策起到重要作用。同时,对环境科技的重视程度提升,特别是关于区域污染治理综合防治等问题得到国家和科研机构的关注,诸多环保重大科技项目相继出台,如“宁夏土壤环境背景值研究”项目,为宁夏自然资源保护与利用、防治土壤环境污染、制定地方环境标准提供科学依据^[4]。高校也设置环境保护专业,培养专门人才。加强国际环境科技合作,签署一系列环境保护合作协议,引进国外先进的环境保护技术和设备,如邯郸的污水氧化沟处理工程及一些煤炭燃烧与脱硫装置等,有力提升了我国的环保科技水平。

基于以上,改革开放初期,党中央将环境保护列为基本国策,采取针对性的环境保护政策,一定程度上扭转了环境恶化的状况。但由于沿袭“两高一低”的粗放型增长模式,未能实现经济发展与资源环境保护相协调,环境保护基本国策地位无法落实;加之强调政府自上而下的决策和执行方式,忽视市场经济体制下经济活动的基本规律,导致环境管理成效不显著;公众环境意识虽不断提高,但环保公众参与更多地体现在立法层面及相关的政策性规定,且其内容较为原则、笼统,缺乏程序保障和可操作性^[5];环境科技虽然受到重视,但国家环境科技创新体系尚未形成,环境科研能力较弱,环境科技支撑能力无法适应环保的需求。此外,列入国家和地方国民经济发展计划的环境保护政策缺乏配套措施及强有力的监管,未能真正同步实施,控制环境污染的预期目标同实际存在一定差距。

2 践行可持续发展战略(1992~2002年)

自1992年联合国环境与发展大会后,可持续发展成为时代的最强音和全世界的共识。我国环境政策在外部因

素及内部震荡的影响下,信念体系发生了以政策为导向的学习,表现为:环境保护与经济发展共赢的深层核心信念;多元主体参与的污染预防型环境管理;市场激励、法律监管为主导的环境政策工具;社会公众积极参与环境保护,环保组织蓬勃发展;环境科技列入优先发展领域,成为环境保护的重要支撑力量。

2.1 经济发展与环境保护共赢的深层核心信念

长期粗放式的经济增长方式,导致20世纪90年代环境问题全面爆发,甚至阻碍经济发展并威胁人民群众生命健康。面对急剧恶化的环境局面,我国提出可持续发展战略,转变经济增长方式,树立环境保护与经济社会发展相统一的价值取向。环境政策的重点从单纯的污染治理转移到环境与发展的关系问题,注重实现经济发展与环境保护的协调、双赢。1996年《国务院关于环境保护若干问题的决定》明确提出“保护环境的实质就是保护生产力”,将环境保护的意义提升到保护生产力的战略高度。环境保护投资占GNP的比例,1999年首次突破1%,2000~2002年均在1%以上,基本达到一些发达国家20世纪70年代的水平^[6]。环境保护政策的执行率也不断提高,全国环境影响报告制度执行率从1992年的61%提高到2001年的97%。1999年,燃烧过程中消烟除尘率和生产工艺过程废气净化率分别提高到90.4%和82.6%;固体废弃物综合利用率也从1992年的41.29%提高到2000年的56.23%^[7]。

2.2 多元参与的污染预防型环境管理

20世纪90年代以来,在可持续发展价值观的引领下,环境政策发生了政策核心信念的学习:政府在政策制定和执行层面重视参与主体的多元化,逐步构建起多元参与的污染预防型环境管理模式。政府依然担负着环境问题界定、环境政策工具的选择、环境影响评价、环境政策执行效果反馈等环境管理基本职能;非政府组织在为环境政策制定进行科学调研、表达公众环境诉求及开展环保宣传教育等作用日益突出,成为环境管理创新中的新力量;部分企业转变对环境保护的消极态度,在生产过程中减少排放和废弃物,开发环境友好型产品,努力把在环境保护上的投入转换为市场上的竞争优势。社会公众的环境参与及环境维权意识不断增强,环境信访、直接向人民代表大会提出建议及环保局的行政仲裁等公众参与方式发挥着重要作用。这一阶段,环境管理的重点转向以预防为主,强调减少甚至是消除产生污染的根源。这种以减少污染废物及防止污染产生为目的污染预防策略是环境管理战略上的一次重大转变,并取得了良好的效果。“九五”期间(1996~2000年),围绕经济结构调整,关停了8万多家15种重污染的小企业。1995年以来,全国工业废水和工业COD的排放不断下降,而工业产值仍保持高速增长^[8]。

2.3 市场激励型环境政策工具

随着市场经济体制的确立与完善,我国环境政策中经济手段的比重逐渐提升。政府不再单纯制定污染控制标准来规范企业运作,而是以市场信号为导向,构建行政命令与市场激励相结合的政策工具,实现了次要方面信念的转变。市场机制的引入和经济手段的运用对于刺激排污企业加快技术革新,研发新一代环保技能技术工艺具有积极意义。国务院按照“污染者付费、利用者补偿”的原则,制定了排污权交易、补贴和排污税、废物循环利用、清洁生产与技术更新等一系列有利于环保的经济政策措施,并取得了良好的效果。仅2005年,全国交纳排污费的单位74.6万个,排污费征收总额达123.2亿元^[9]。排污企业在主动防治污染和环境保护中获得一定的经济利益,进而激励排污企业基于自身利益,自愿选择对环境更有利的行为。如广东中成化工有限公司,1998~2004年间,投入1.2亿元完成清洁生产技改项目140余项。实施清洁生产的直接经济效益每年超过6000万元。由于我国市场机制不健全,排污权交易、排污补贴等经济激励机制无法真正贯彻落实,未能充分发挥作用,但充分利用市场机制是我国今后环境政策工具变革的必然选择。

2.4 发挥社团的纽带作用,优先发展环保科技

随着共赢理念的确立,国家对“政府间”的认识不断深化,注重发挥环保社团的纽带作用。1996年,《国务院关于环境保护若干问题的决定》提出“要建立公众参与机制,发挥社会团体的作用,鼓励公众参与环境保护工作,检举和揭发各种违反环境保护法律法规的行为”^[10]。官方环保组织发展迅速,专业化程度加强。1992年成立的中国环境文化促进会,以自身为平台,联系各界人士开展各种环境文化交流活动。民间环保组织则以具体环境问题为切入点,以实际性的环保活动来提升自身的影响力。如“保护长江源,爱我大自然”,保护西北原始林、滇金丝猴和藏羚羊等都取得了良好社会效果,展现出环保NGO的强大力量。但总体而言,这时的公众参与仍以官方的环保社团居主导,民间NGO起着辅助、配合作用,公民自发的个体参与较少,参与领域主要集中于宣传教育和社会实践^[5]。环境科技成为可持续发展战略得以实现的关键,政府相继颁布政策文件明确优先发展环境科技在经济社会发展中的重要性,并制定明确的发展方向 and 攻关重点,逐步形成由中科院系统、高校系统、产业部门和国家环保总局系统组成专业环境科技人才队伍,初步具备了支撑环保科技发展及参与国际科技合作的能力^[11]。致力于环境科技成果的商品化、产业化,提高科研成果的转化率。1997年,中国环保产业产值达到235.5亿元,1998年则达到510亿元^[12]。国家环保局相继成立了环保科技推广领导小组和环保最佳实用技术推广中

心。各省市编制了本地区的推广计划，有力地促进了科技成果的转化和推广。

因此，在可持续发展阶段，党中央深刻认识到不能走“先污染、后治理”的弯路，采取了一系列环境保护措施，并取得了良好进展。截至2000年，我国工业用水量减少约1138亿吨，工业废水处理率达到95%；工业COD与工业烟尘排放量仅为计划控制目标的85.3%和66.6%^[13]，但对可持续发展的认识还不够深入；虽已认识到经济激励在环保中的重要性，但市场机制发展不完善，在污染防治、生态保护和资源配置中的作用没有得到充分发挥；认识到公众参与的重要性，但未能摆脱行政管制的框架，公众参与环保的机制尚不健全，公众对政府和企业的监督途径不畅通；环境科技列入优先发展领域，取得迅速发展，但环境科研工作的系统性和长远性不够，难以形成长期、整体的科技支撑能力，环境监测缺乏全国统一的技术体系和监测网，环保产业总体供给不足，环境科技的进步还不能适应环保形势和环境物品供给的需求。

3 确立科学发展观，建设生态文明（2003年至今）

“十五”期间，我国社会、经济发展指标大都取得预期效果，只有环境指标未能完成，环境与发展之间的矛盾日益尖锐。在科学发展观的引导下，党中央、国务院提出环境保护“历史性转变”的要求，环境政策三个层次信念体系都发生复杂的政策变迁，表现为：以人为本，环境保护优先的深层核心信念；从单纯的环境管理转向关注整个生态系统功能恢复的生态化管理；以命令-控制及市场激励型的政策手段转向行政引导、市场主导及公众自愿参与的综合决策机制；公众在环境政策中的作用更加突出，环境科技成为转变经济发展方式中重要支撑。

3.1 以人为本，环境保护优先的深层核心信念

2003年，我国提出科学发展观，要求“牢固树立人与自然相和谐的观念”。2005年，国务院《关于落实科学发展观加强环境保护的决定》明确要求：“促进地区经济与环境协调发展”，在一定地区坚持“环境优先”“保护优先”。2007年，十七大提出：“建设生态文明，基本形成节约能源资源和保护环境的产业结构、增长方式、消费模式。”2015年通过的《中共中央关于加快推进生态文明建设的意见》提出：“在环境保护与发展中，把保护放在优先位置，在发展中保护、在保护中发展”的原则。充分体现了环境优先的发展理念，这是党对工业文明的理性反思和新型文明建设战略部署中发展理念的又一次升华。生态环境保护优先原则，是随着人们对环境问题和环境保护认识的不断深化，在处理经济增长与生态环境保护的关系问题上进行的决策

权衡。生态文明主流价值观在全社会日益受到重视，也是环境保护“以人为本”价值取向的必然趋势。

3.2 从环境管理走向生态化环境管理

随着以人为本理念的深入，公众环保意识的提升，这一时期注重综合社会、经济、技术、文化和环境诸多方面的政策措施，甚至要改变生产和消费方式，改变社会文化以取得环境管理的长期效果^[14]。鉴于此，在政策核心层面，以生态文明为价值导向的生态化环境管理应运而生。2000年通过的《全国生态环境保护纲要》，要求结合各地区具体情况，制订生态环境建设规划，使现代化与生态建设走向协调。生态化环境管理要求对自身生产方式、生活方式和科学技术进行生态化改造，使之符合生态规律，优化人与自然的关系。如集污水治理、资源保护及水景绿化于一体的湿地生态工程，就是通过环境管理将污水处理技术进行符合湿地生态规律的生态化改造。从环境管理的模式看，生态化环境管理是集循环经济、清洁生产、总量控制及行政管理于一体的全新环境管理模式^[15]。当前，我国先后制定和实施了循环经济示范区、生态工业示范区、环保产业园等一系列促进生态化管理的计划和措施，并取得了良好效果。2005年以来，国家先后确立了178家循环经济示范单位。28个省(市、区)开展了省级试点，共确定133个市(县、区)、256个园区、1352家企业作为试点，总结凝练出60个中国特色的循环经济典型模式^[16]。虽然全国各地的生态化层次和水平各不相同，但实施生态化环境管理，全方位推进生态保护，已成为环境管理的全新模式。

3.3 环境政策工具从单一走向综合

单一的政策工具只能在政府推动下实现，但面对当前环境保护形势的综合性与复杂性，环境保护次要方面信念在实践中需要进行命令-控制型、市场激励型和自愿协议式环境政策工具的优化组合。在当前的环境状况和制度建设下，命令-控制型工具仍担负着环境治理的主导任务，并以立法或行政命令的方式赋予市场激励、自愿协议性政策工具合法性，使其在执行中受到更多的重视。自愿协议式环境政策工具以教育宣传、树立行业榜样、通报批评及社会舆论等道德约束对排污企业施以动力或压力，使其自愿参与到环境保护行动中。2005年，产生南京市80%工业污染排放的29家重污染企业与当地政府签订了自愿式协议目标。在相互信任、共同协商的基础上，双方签署了5项关于提高能源效益和污染物减排的谅解备忘录，成为自愿协议式环境政策工具的典范^[17]。我国地区间经济条件，制度环境均存在较大差异，政策工具的选择应根据实际情况，如在东部经济发达地区，资本技术水平较高，法规制度健全，企业控制污染的效率及能力较强，可以市场激励工具为主导，辅以命令-控制型及自愿协议式政策工具。

在西部及经济欠发达地区，由于中小企业比例较大，技术监督水平滞后，则应以政府统一规定标准的强制管制为主，严格惩戒力度，切实遏制中小企业只注重眼前利益的“乱排滥排”现象，保证当地环境的可持续性发展^[18]。

3.4 公众参与环境保护的热潮涌起，环境科技地位空前提升

随着党中央执政理念的转变，公民权利意识觉醒，“政府间”的作用不断凸显。公众参与环境保护热潮涌起，举报投诉、信访、听证、环境影响评价及新闻舆论监督等公众参与环境监督活动迅速发展。为切实提高公众参与环境决策的能力，政府借助各种媒体组织开展环保宣传活动，并及时回应社会舆论对环保热点的关注。针对媒体和网民高度关注的血铅超标、空气污染、水电开发、减排政策等诸多话题，环保部门以发布新闻通稿、新闻发布会、通报会等形式进行通报和解释，受到舆论好评。在政府的积极鼓励及支持下，环境 NGO 组织不断发展壮大，涌现出自然之友、地球村、公众环境研究中心等一大批在国内外具有影响力的环保组织。近年来，政府将环境科技提升到国家战略高度，环境科技地位空前提升，在污染治理、调整经济结构、转变经济增长方式方面起着强有力的支撑。2011年，《国家“十二五”科学技术发展规划》把生态环境科技列为国家重大专项，能源资源与环境技术列为重点领域核心技术，节能环保列为国家战略性新兴产业。我国的环保产业已形成包括环境产品生产、环境技术服务、资源循环利用、自然生态保护等领域的产业体系，进一步带动了环保科技的进步和相关产业的发展。据统计，2008年环保产业收入总额达到8200亿元，增加了4.85倍，已经占GDP的2.76%。节能环保产业作为战略性新兴产业，已成为推进产业结构升级和加快经济发展方式转变的重要支撑^[19]。

综上所述，进入21世纪，我国环境保护从认识到实践都发生了重大转变，但由于历史欠账较多，生态环境总体恶化的趋势尚未得到根本遏制，环境风险仍处于高发状态。我国已确立了以人为本，环境保护优先的价值取向，但环境保护未能以制度化、规范化的方式纳入政府综合绩效评估体系，一些地方政府仍以GDP为指挥棒；环境管理仍局限于现有环境问题的被动应付，源头治理作用远未发挥，以环境质量改善和生态系统功能恢复为目标的生态化环境管理还停留在试点阶段；综合性环境政策工具取得了积极成效，但长期形成的依赖行政手段局面并未真正改变，经济激励政策和自愿协议的方式仍处于探索阶段；公众参与环保的氛围逐渐形成，但不少地方政府在制定发展规划时，公众的环境权益未得到充分体现，民间环保组织对环境管理和决策影响不大；环境科技发展迅速，但在环境监测、环境信息管理及环保产业发展等方面科技供给保障

仍然不足。因此，面对日益复杂和复合型的环境资源问题，不仅要加快经济增长方式和结构调整步伐，更需要充分动员包括国家社会在内的力量，参与和支持我国的绿色发展进程。

参考文献：

- [1] 国家环境保护总局，中共中央文献研究室. 新时期环境保护重要文献选编[M]. 北京：中共文献出版社，2001：51.
- [2] 曲格平. 中国的环境管理[M]. 北京：中国环境科学出版社，2007：279.
- [3] 国家环保局. 建设项目环境保护管理工作总结（1986~1998）[Z]. 北京：国家环保局，1999.
- [4] 孙世文. 环境科技发展的理论与实践[M]. 银川：宁夏人民出版社，2009：11.
- [5] 崔浩. 环境保护公众参与研究[M]. 北京：光明日报出版社，2013：91~93.
- [6] 张连辉，赵凌云. 1953~2003年间中国环境保护政策的历史演变[J]. 当代中国史研究，2007（4）：63~72.
- [7] 《中国环境年鉴》编委会. 中国环境年鉴2001[M]. 北京：中国环境科学出版社，2001：516.
- [8] 张坤民，温宗国，彭立颖. 当代中国的环境政策：形成、特点与评价[J]. 中国人口·资源与环境，2007（2）：1~7.
- [9] 国家统计局，国家环境保护总局. 中国环境统计年鉴2006[M]. 北京：中国统计出版社，2006：216.
- [10] 汪勤峰. 群众参与生态文明建设的现实困境与对策探讨[J]. 求实，2014（9）：67~73.
- [11] 余德辉. 我国环境科技发展现状及机遇[J]. 中国环境管理：吉林，2001（3）：4~7.
- [12] 陈廷榔. 科技转化是关键[N]. 中国环境报，1999-02-02（03）.
- [13] 温宗国. 当代中国的环境政策形成、特点和趋势[M]. 北京：中国环境科学出版社，2010：53.
- [14] 朱春艳，张东，陈凡. 论生态化环境管理模式对主体的要求[J]. 沈阳师范大学学报：社会科学版，2010（1）：32~34.
- [15] 郇庆治，马丁·耶内克. 生态现代化理论：回顾与展望[J]. 马克思主义与现实，2010（1）：175~179.
- [16] 赵学涛，彭菲，杨威杉，等. 中国环境保护现状和发展——OECD中国环境绩效评估中期报告[M]. 北京：中国环境出版社，2013：11.
- [17] 张明顺，张铁寒，冯利利，等. 自愿协议式环境管理[M]. 北京：中国环境出版社，2013：180.
- [18] 宋英杰. 基于成本收益分析的环境规制工具选择[J]. 广东工业大学学报：社会科学版，2006（1）：29~31.
- [19] 苏玉娟. 科学技术与社会视域下生态环境科技发展的语境路径[J]. 科技进步与对策，2013（12）：12~16.

（责任编辑：保文秀）